n.° 43. Memoire

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

sur l'extension et la contr'extension pour la reduction des fractures et luxations des os.

L'art de reduire les fractures et luxations des os n'a pas acquis le degré de perfection, dont il est susceptible, et l'on n'est pas d'accord sur les points les plus essentiels, tels que le lieu, ou il faut placer les forces extensives et contr'extensives, et la situation qu'il faut donner aux membres pendant et après la reduction. je me suis permis quelques reflexions sur les objets, je les soumets au jugement de l'academie.

presque tous les auteurs prescrivent de faire les extensions et contr'extensions sur les fragmens des os fracturés. M.M. Chopart et Desault restreignent ce precepte et recommandent de ne placer les forces extensives et contr'extensives sur les fragmens, que lorsqu'en les posant ainsi, les muscles sur les quels les puissances agissent, ne passent pas sur la fracture, et de les placer sur les os voisins dans les cas contraires. pour determiner le lieu ou elles doivent etre placées, nous devons faire attention que les muscles qui entourent une fracture sont les seules puissances qui par leur contraction et leur raccourcissement

ARC 38 A 2 n° 43

s'opposent à sa reduction; que c'est en procurant leur allongement que l'extension et la contr'extension surmontent leur resistance, et que la facilité de la reduction est en raison de cet allongement. cela posé, il est évident que le lieu le plus propre à placer les forces extensives et contr'extensives, sera celui ou les forces ne faisant aucune compression sur les muscles qui entourent la fracture, produiront leur plus grand allongement, en permettant à toutes leurs parties d'y contribuer. la seule fracture de la machoire inferieure permet de faire les extensions et les contr'extensions sur les fragmens de l'os fracturé, sans comprimer les muscles qui passent sur la fracture. au contraire dans toutes les fractures des membres, les forces extensives et contr'extensives placées sur la partie blessée, compriment les muscles qui passent sur la fracture, et si la pression est forte, la portion seule de ces muscles comprise entre les forces opposées, est allongée. il est certain que cette portion ne permet que très difficilement un allongement suffisant pour la reduction de la fracture, sans souffrir de déchirures et sans l'emploi de forces considerables. pour éviter la compression de ces muscles et pour favoriser l'allongement de toutes leurs parties par des forces très moderées, il faut placer les puissances extensives et contr'extensives au delà de leurs attaches. or dans tous les membres

fracturés, il y a des muscles qui passent sur la fracture et ont leurs attaches au delà des fragmens de l'os fracturé; dans la fracture de la cuisse, par exemple, en quelqu'endroit qu'on suppose le fémur cassé, il y aura au moins les muscles droit antérieur, couturier, droit interne, demi nerveux, demi membraneux, et la longue branche du biceps qui passeront sur la fracture et dont les attaches ne seront point sur les fragmens: dans celle de la jambe, les jumeaux et le plantaire; dans celle du bras, le biceps et la longue branche du triceps brachial; dans celle de l'avant-bras, le long supinateur, les radiaux, les cubitaux et le long palmaire: donc dans toutes les fractures des membres, il faut placer les forces extensives et contr'extensives, au delà des fragmens, c'est à dire, sur les os voisins.

Les auteurs du précepte de faire l'extension et la contr'extension sur les parties blessées, motivent leur opinion sur la perte de ces forces dans les articulations voisines, lorsqu'on les place au delà des fragmens. mais cette perte n'est qu'apparente. Les articulations sont fortifiées, non seulement par les ligamens, mais encore par tous les muscles qui les entourent. Les ligamens ne pourroient être tiraillés, et par conséquent une partie des forces se perdre dans les articulations, qu'autant que tous les muscles qui entourent les articulations seroient allongés, et que les fragmens seroient tirés ou retenus dans un sens

a les éloigner des os avec lesquels ils sont articulés, ce qui n'est point, comme il est facile de s'en assurer, en examinant, par exemple, ce qui se passe à l'articulation du genou, lorsque dans une fracture de la cuisse, les forces extensives sont placées à la partie inférieure de la jambe. En tirant cette partie, on tire tous les muscles qui attachés d'une part aux os de la jambe ont leurs attaches supérieures au dessus du genou. Ces muscles ainsi tirés entraînent les parties auxquelles ils tiennent si ces parties n'offrent pas une forte résistance, et au contraire ils s'allongent, si les parties auxquelles ils sont attachés résistent. Parmi les muscles qui entourent le genou, les uns s'attachent au fragment inférieur du fémur, et les autres au fragment supérieur, ou aux os du bassin. Le fragment supérieur et les os du bassin offrent une résistance insurmontable, non seulement à raison de leur masse et des parties avec lesquelles ils sont en connexion, mais encore à raison des forces contractives: les muscles qui les tirent et qui tendent à les entraîner, ne pouvant pas les déplacer, doivent s'allonger. Le fragment inférieur au contraire n'offre qu'une très petite résistance produite par l'action d'une portion des adducteurs de la cuisse; s'il remonte beaucoup, c'est par l'action des muscles crural, vaste interne, vaste externe, droit antérieur, couturier, droit interne, demi-nerveux, demi-membraneux et biceps, dont la contraction tire les os de la jambe en haut et fait remonter par contre coup le fragment inférieur du fémur. Ce fragment n'offrant que peu ou point

de resistance par lui même, sera tiré en bas par les muscles jumeaux, plantaire et poplité, sans que les muscles soufrent aucun allongement par les forces extensives qui allongeront les precedens. il n'y aura donc point de perte de les forces dans l'articulation du genou.

Si l'on convient que pour reduire les fractures, il faut faire les extensions et contr'extensions sur les os voisins de ceux qui sont fracturés, on sera forcé de convenir qu'il faut placer les membres fracturés dans l'extension, puisque deux puissances tirant en sens contraire un corps flexible, lui font nécessairement décrire une ligne droite. M.M. Chopart et Desault, après avoir prescrit de placer les puissances extensives et contr'extensives sur les os voisins, lorsque les fragmens sont recouverts de muscles qui passent sur la fracture, ne pouvoient pas recommander de mettre le membre dans la demi flexion, ces deux choses étant incompatibles. M. Pott en prescrivant de faire l'extension et la contr'extension, le membre étant à demi fléchi, place les forces extensives et contr'extensives sur les fragmens de l'os fracturé. il est certain qu'en les plaçant ainsi, la demi flexion est la situation la plus favorable, parce qu'en mettant les muscles dans le relâchement et rapprochant leurs attaches inferieures des superieures, une plus grande portion de ces muscles est comprise entre les forces extensives et contr'extensives, et cette portion peut contribuer à un plus grand allongement, que lorsque

le membre est dans l'extension. il est cependant aisé de voir que dans cette methode, les muscles qui passent sur la fracture étant comprimés, ne permettent pas un allongement aussi considerable et aussi facile que lorsqu'ils ne le sont pas, et que par conséquent la situation du membre dans la position des forces dans laquelle ils sont garentis de toute compression, sont les plus avantageuses et préférables.

il n'en est pas de même après la reduction: il convient alors de situer les membres dans la demi flexion, excepté dans quelques fractures particulieres. la cuisse et la jambe a demi fléchies peuvent etre appuyées sur leur face postérieure ou sur l'externe. on les a situé sur la postérieure, jusqu'a nos jours; M. pott est le premier qui les a appuyées sur l'externe. Lorsque la cuisse est fracturée en travers, j'adopte la situation de M. pott, en employant comme M. Desault quatre atelles et quatre coussinets de paille d'avoine. Lorsque c'est la jambe, M. pott donne de fort bonnes raisons pour la placer aussi sur la face externe, sçavoir l'amaigrissement de la jambe, les douleurs et l'ulcération du talon, effets de la situation sur la face postérieure. j'ai vu une fois l'amaigrissement, je l'attribuai au bandage roulé dont je m'étois servi et auquel je renonçai depuis lors, pour les fractures meme les plus simples. on prévient les douleurs et l'ulcération du talon, en ayant soin que le tendon d'achille soit soutenu dans toute sa longueur, et que le talon ne soit point appuyé. la position sur le coté a aussi ses inconvenients: on ne peut garentir la

malléole externe d'une pression qui pourroit avoir des suites fâcheuses, qu'en plaçant quelque coussinet, ou si l'on se sert, comme M. Desault, d'un long coussinet de paille d'avoine, en faisant qu'il y ait une certaine quantité de paille de plus, au dessus de la malléole et le long du bord externe du pied. cette paille ou le coussinet placé au dessus de la malléole, presse le péroné, en pousse les fragmens vers le tibia et leur consolidation se fait dans une position vicieuse; le bord externe du pied est exposé à quelques douleurs par une pression inévitable. dans la position au contraire de la jambe sur sa face postérieure, les muscles sont poussés entre les deux os, les écartent et leur servent d'atelles. malgré les avantages de cette position, la situation sur le côté est préférable dans la plupart des cas, a raison du plus grand soulagement des malades.

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

Lorsque les deux jambes ou les deux cuisses sont fracturées, elles ne peuvent être situées que sur leur face postérieure.

Des extensions et contre extensions permanentes me paroissent préférables a la methode de M. foubert, pour la fracture du col du fémur, et exigent la position de la cuisse sur sa face

postérieure. je les crois aussi nécessaires, ou pour le moins très utiles, pour la fracture oblique du corps du même os. pour les rendre supportables, j'ai fait construire un gloss-come très simple, qui réunit les avantages de ceux de M.M. Mertrud et pieropan. il est composé d'un arc-boutant fait de deux pieces, dont l'une beaucoup plus longue que toute l'extrémité inférieure, a trois travers de doigt de largeur et un pouce d'épaisseur, l'autre de la même largeur et épaisseur, n'a que six pouces de longueur et est percée dans son milieu d'un trou de six lignes de diamètre. les deux pieces sont jointes a angle droit, par une de leurs extrémités, et leur union est fortifiée par un morceau de bois formant un triangle rectangle. l'autre extrémité de la longue piece est surmontée d'une bride de fer et porte deux petits crochets ou boutons, a sa face externe, a deux pouces au dessous de la bride.

voici comme je m'en sers pour la fracture oblique du corps du fémur. je mets autour du corps, comme M. Mertrud, une ceinture de cuir souple, entourée de laine, recouverte de peau de chamois, portant un soussuisse que je fais passer a l'aine du coté sain, et ayant extérieurement du coté de la fracture, une courroie cousue de maniere que son extrémité libre, percée de deux rangées de trous, monte vers la région lombaire. je chausse le pied, comme M. pieropan, d'un brodequin, qui monte au dessus des malléoles,

laid sur le devant, et dont la semelle est percée d'un trou qui laisse passer une vis, dont l'extremité equarrée est terminée par une tete aplatie, semblable a celle d'un clou, et ne peut tourner, par ce qu'elle passe dans un trou quarré d'une plaque de fer cousue autour de la semelle.

La ceinture et le brodequin garni de la vis, étant mis en place, je fais entrer la vis dans le trou de la piece transversale de l'arc boutant; je passe la courroie qui tient au coté externe de la ceinture, sous la bride de la piece longitudinale, et je la fixe aux deux petits crochets. je place un coussinet entre l'extremité superieure de l'arc boutant et la hanche. je passe un écrou a deux branches autour de la vis. en tournant l'écrou, la semelle du brodequin et par consequent le pied, approchent de la traverse de l'arc boutant, qui presse par l'écrou fait force sur la piece longitudinale, dont l'extremité superieure poussée en haut est retenue par la courroie, la courroie par la ceinture et celle ci par le souscuisse. on voit que par cette manoeuvre, la vis avancant dans l'écrou fait des extensions graduées et l'extremité superieure de l'arc boutant une contr'extension égale a l'extension. on tourne l'écrou jusques a ce que l'extension soit suffisante, ce qu'on connoit par la confrontation des deux membres.

la reduction faite, j'entoure la cuisse de plusieurs morceaux de bande, comme M.M. pott et desault; je garnis mollement avec des coussinets ou de

l'étoupe fine les vides qui sont entre l'arcboutant et la partie externe de la cuisse. j'enveloppe la cuisse, la jambe et la longue branche de l'arcboutant d'un ou de deux lambeaux de linge fendus a leurs extremités, pour former plusieurs chefs que je noue sur la face externe de l'arcboutant. je place toute l'extremité sur des oreillers, si elle n'y a pas été placée avant l'opération, le pied plus élevé que le genou. je place le talon dans une talonniere dont les parties repondantes au tendon d'achille forment une gouttiere qui le soutient dans toute sa longueur.

par ce procédé on réduit et on maintient reduite avec la plus grande facilité, la fracture oblique de la cuisse, sans fatiguer plusieurs aides, et sans faire souffrir le blessé. l'appareil est très peu embarrassant et donne au malade beaucoup d'aisance pour satisfaire ses besoins. la pression des brodequins étant partagée sur une plus grande étendue, est moins fâcheuse que celle de tout autre lac.

si la fracture étoit au col du fémur, j'opererois de même, et je n'appliquerois d'autre appareil que la talonniere et le lambeau de linge destiné a envelopper la cuisse, la jambe et l'arcboutant, ayant attention que le lourspinat placé sur la hanche fut mis de maniere a empecher le grand trochanter de remonter.

si dans la suite le fourcuisse, quoique bien garni, meurtrissoit l'aine, on pourroit le passer a celle du côté de la fracture, dans le cas de la fracture au corps de l'os, mais si elle étoit au col, il vaudroit mieux placer une bequille sous l'aisselle et la fixer a l'arcboutant. en variant ainsi de tems en tems le lieu de la contr'extension, on la rendroit plus supportable. on pourroit aussi varier l'extension en plaçant une jarretiere faite d'une large courroie recouverte de

laine et de peau de chamois, aux parties latérales de laquelle on fixeroit deux anneaux qui serviroient à passer un lien qu'on attacheroit à la traverse de l'arc-boutant.

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE BIBLIOTHÈQUE

On n'est pas plus d'accord sur le lieu où il faut placer les forces extensives et contre-extensives, et sur la situation qu'on doit donner aux membres, pour la réduction des luxations, que pour celle des fractures. Presque tous les auteurs prescrivent de les placer sur les os luxés. M.M. Chopart et Desault n'adoptent ce précepte que pour les luxations, ou en les plaçant sur les os luxés, on ne comprime comprime aucun des muscles qui passent sur la luxation. Il en est des luxations comme des fractures, il n'y a que celle de la mâchoire inférieure où l'on puisse faire l'extension sur l'os luxé sans comprimer les muscles qui passent sur la luxation. Les mêmes motifs qui nous ont déterminé à placer les forces extensives et contre-extensives sur les os voisins des fractures et non sur les fragmens, doivent nous empêcher de les placer sur les os luxés - en les plaçant sur ces os, on comprime des muscles qui passent sur la luxation et on les empêche de prêter à l'allongement de toutes leurs parties, la portion seule de ces muscles comprise entre ces forces opposées participe à l'allongement, et ne pouvant quelquefois s'y prêter suffisamment, ils sont déchirés, ou ils s'opposent à la réduction.

Les raisons que nous avons donné pour prouver que les forces extensives et contre-extensives ne se perdoient point dans les articulations voisines des os fracturés, ont la même valeur pour les luxations. Le lieu où ces forces doivent être placées, étant déterminé, il sera aisé de déterminer la situation qu'on doit donner au membre. L'extension est la seule position que l'on puisse

donner aux articulations voisines de celle ou est la luxation, par la raison que nous avons exposé au sujet des fractures, ; ; savoir que deux puissances tirant en sens contraire un corps flexible, lui font nécessairement décrire une ligne droite. quant a l'articulation qui est le siege de la luxation, on doit la situer de maniere a relâcher les muscles tendus et a tendre ceux qui sont relâchés, afin de les mettre tous dans une égale tension, ce qui exige de donner des directions differentes dans les differentes luxations, et de changer la situation du membre a mesure que la tension de certains muscles diminue et que celle de quelques autres augmente. mais cette difference de situation n'a lieu que pour l'articulation ou est la luxation, les articulations voisines doivent etre toujours dans l'extension. il n'est point étonnant que M. pott donne un precepte contraire, par ce qu'il place les forces extensives sur l'os luxé, et en les plaçant ainsi, la demi flexion est plus avantageuse que l'extension. ; si l'on fait attention a la facilité avec laquelle on reduit le bras et la cuisse luxés, en faisant l'extension d'après les principes de MM. dupouy et fabre, sur le poignet et sur la partie inferieure de la jambe, extension a laquelle une seule personne suffit, tandis que M. pott emploie trois ou quatre personnes, pour faire l'extension sur le genou et sur le femur, la jambe étant fléchie, pour reduire la cuisse luxée, on conviendra des avantages qu'il y a de ne point placer les forces sur les muscles qui passent sur la luxation, et de la nécessité de mettre les articulations voisines dans l'extension. c'est dans les luxations de la cuisse en bas, soit en dedans, soit en dehors, que les avantages de l'extension de la jambe se manifestent. c'est cette extension qui en rend la reduction si facile et si prompte dans la methode de M. dupouy. dans ces deux luxations la tete du femur étant placée plus bas que la cavité cotyloïde, d'ou elle est sortie, des extensions qui tendroient a l'en éloigner davantage ne pourroient etre que

nuisibles, or des extensions faites sur le fémur et sur le genou, la jambe étant à demi fléchie, éloigneroient davantage la tête du fémur de la cavité; donc ces extensions seroient préjudiciables. il faut employer des forces qui fassent remonter la tête du fémur et qui la mettent à niveau de la cavité qu'elle a quitté, c'est ce que procure la pression sur le genou, en opérant l'extension de la jambe. Lorsque la tête du fémur est placée dans le trou ovalaire ou sur la tubérosité de l'ischium, la cuisse étant plus longue que dans l'état naturel, les muscles couturier, grêle interne, demi nerveux, demi membraneux, et la longue branche du biceps, qui ont leurs attaches supérieures aux os innominés, et les inférieures aux os de la jambe, doivent nécessairement fléchir la jambe, pour être allongés au delà de leur longueur naturelle: le crural antérieur qui a aussi ses attaches au bassin et aux os de la jambe et qui est antagoniste des muscles précédens, ne pouvant contrebalancer leur action, se trouve nécessairement allongé; il fléchiroit la cuisse, si elle n'étoit pas étendue par les muscles fessiers qui sont dans un état de tension. si une force supérieure à l'action des muscles fléchisseurs de la jambe pese sur le genou, et oblige la jambe à s'étendre, il faut que la cuisse se raccourcisse en surmontant les obstacles qui retiennent la tête du fémur, ou que les muscles s'allongent au delà de leur longueur naturelle, ou qu'ils se déchirent. or les seuls obstacles qui s'opposent au raccourcissement de la cuisse, en empêchant la tête du fémur de remonter à niveau de la cavité cotyloïde, sont le rebord du trou ovalaire dans la luxation en bas et en dedans, et la dépression qui se trouve entre la tubérosité de l'ischium et le rebord inférieur et externe de la cavité cotyloïde, dans la luxation en bas et en dehors. ces obstacles ne sont pas assez considérables pour équivaloir à l'action des muscles

fléchisseurs de la jambe, dont nous avons fait l'énumération, et les obliger a s'allonger extraordinairement, ou a se déchirer, si on étend la jambe, puisque dans la luxation en bas et en dedans, qui est la plus fréquente, le muscle obturateur externe tend a repousser la tête du fémur, surtout si la luxation est recente et si l'on fait faire le mouvement de demi rotation de devant en dedans, et dans la luxation en bas et en dehors, la tête du fémur remonte ordinairement et la luxation se change en luxation en haut et en dehors, sans employer aucune force extérieure, ce qui n'arriveroit pas si la tête du fémur étoit retenue par un obstacle puissant. la pression sur le genou, en étendant la jambe, dégagera donc la tête du fémur, de trou ovalaire, dans la luxation en bas et en dedans, la déplacera de dessus la tubérosité de l'ischium, dans la luxation en bas et en dehors, et dans l'une et dans l'autre, la fera remonter a la hauteur de la cavité cotyloïde, et redonnera a la cuisse sa longueur naturelle: alors la tête du fémur entrera dans la cavité cotyloïde, par l'action de tous les muscles moteurs de la cuisse, qui tendent a se mettre dans une égale tension a laquelle rien ne s'oppose.

a toulon Le 14e. 8bre. 1767.

Mauvine